Istruzioni per l'uso

CENTRALINE 93/E-SL

(comprensivo sistema Soft-Stop)

I

Indice generale

Il presente libretto costituisce parte integrante del prodotto e deve pertanto essere conservato per tutta la durata di esercizio dello stesso, in luogo accessibile e noto al personale addetto a installazione, uso e manutenzione.

Le istruzioni in esso contenute hanno lo scopo di permettere di eseguire, con buon esito e senza rischi, le operazioni di installazione, messa in funzione, utilizzazione, controllo, manutenzione ed eventuale riparazione della centralina cui si accompagnano.

Qualora si presentino situazioni od eventi non contemplati nelle pagine che seguono, fare riferimento al nostro Ufficio Tecnico; in questo caso, come nel caso di richieste di informazioni tecniche in genere o di richieste di parti di ricambio, precisare sempre i dati di identificazione della centralina (vedi Allegato 1).

LEGENDA SIMBOLI

! Questo simbolo avverte che la mancata osservanza della prescrizione ad esso associata comporta un rischio di danno al prodotto o all'impianto

Questo simbolo avverte che la mancata osservanza della prescrizione ad esso associata comporta un rischio di scossa elettrica

file L93eSLi0601.p65

1. Operazioni preliminari

1.1 Ispezione alla consegna

Alla consegna, controllare che la centralina non abbia subito danni durante il trasporto dallo stabilimento di produzione; controllare che l'imballaggio si presenti integro e che siano presenti tutti gli accessori necessari e/o richiesti; controllare inoltre la corrispondenza dei dati sulle targhe di spedizione e di identificazione con quelli del materiale atteso. (Allegato 1)

Nel caso di guasti, anomalie o mancanze, avvertire tempestivamente il nostro Ufficio Tecnico.

1.2 Magazzinaggio

In attesa dell'installazione, la centralina deve essere stoccata al riparo dalle intemperie (può essere in particolare danneggiata da acqua, umidità, sole battente) ed in posizione stabile, per evitare il pericolo di ribaltamento; è sconsigliabile sovrapporre una centralina ad un'altra.
La temperatura del luogo di stoccaggio deve essere compresa tra -25 e + 50 °C

1.3 Movimentazione

La centralina deve essere movimentata con cura, con transpallet o con carrello elevatore, evitando urti, cadute e ribaltamenti che possono danneggiarla anche senza guasti apparenti.

NOTA - Le caratteristiche dimensionali che interessano le operazioni di magazzinaggio e movimentazione sono riportate nell'Allegato 2.

2. Limiti di impiego

2.1 Prescrizioni generali

- E' vietata la messa in esercizio della centralina come componente di un impianto di sollevamento che non sia stato dichiarato conforme alla normativa vigente.

- La centralina è stata progettata e costruita per essere abbinata ai gruppi cilindro-pistone della Start Elevator; qualora si intenda impiegarla diversamente, contattare preventivamente il nostro Ufficio Tecnico.

- Il locale in cui viene installata la centralina deve essere ventilato, privo di polveri e di umidità.

2.2 Limiti specifici

- Pressione statica massima di esercizio	45 bar
- Pressione massima di taratura valvola di sovrapressione	60 bar
- Temperatura massima olio	60° C
- Temperatura locale macchine	5-40° C

3. Installazione

Per evitare vibrazioni è consigliato l'utilizzo dei supporti in gomma sotto la centralina

3.1 Tipo di olio

Il tipo di olio da utilizzare deve possedere delle opportune caratteristtiche che permettano di evitare deterioramenti nei materiali della centralina e che consentano un funzionamento regolare dell'impianto.
Si raccomanda di utilizzare oli di prima qualità, con alto indice di viscosità, specifici per questi tipi di installazione.

Indichiamo di seguito le caratteristiche che devono avere questi tipi di oli.

Gradazione ISO 46 o 68 classe HV.

Additivi: antischiuma, antiusura, antiossidante, antiruggine, miglioratore indice di viscosità miglioratore punto di scorrimento.

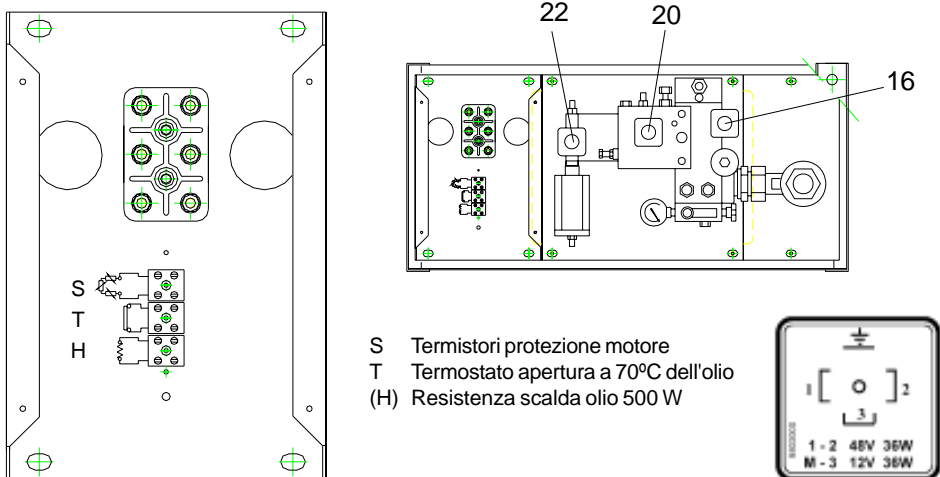
Caratteristiche chimico-fisiche:

- peso specifico	0.86 Kg/dm3	
- viscosità a 40°C	46 cSt	per temperature di utilizzo da 15 a 50°C
- viscosità a 40°C	68 cSt	per temperature di utilizzo da 25 a 55°C
- indice di viscosità	> 140	

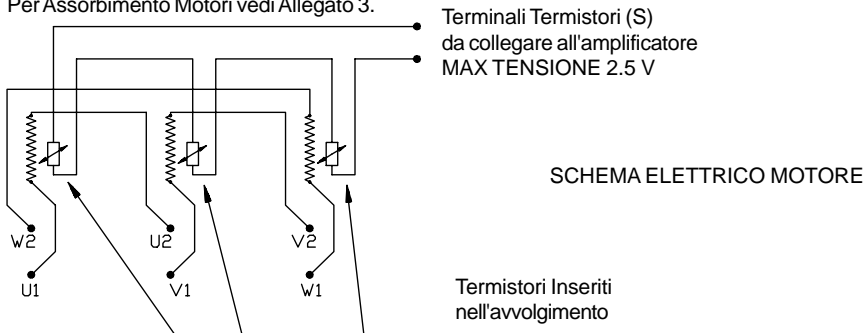
Nel caso i dati dell'olio che si intende utilizzare non corrispondano a quelli indicati, si deve consultare, prima dell'impiego, il nostro Ufficio Tecnico.

! Prima di immettere olio nel serbatoio verificare che all'interno del serbatoio non siano presenti impurita' o depositi di acqua.

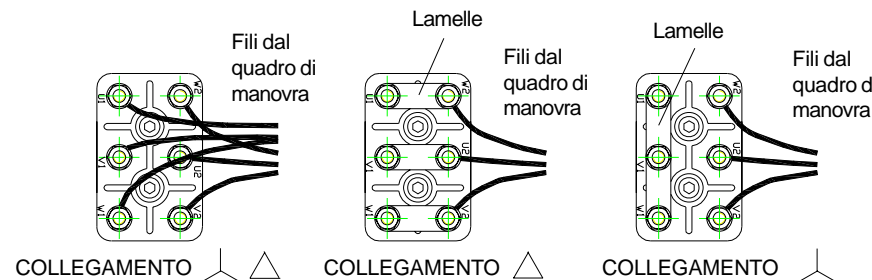
3.2 Collegamenti elettrici

S Termistori protezione motore
T Termostato apertura a 70ºC dell'olio
(H) Resistenza scalda olio 500 W

16a Elettrovalvola di discesa 45 W (collegamento direttamente sull'elettrovalvola)
(16b) Elettrovalvola di discesa in emergenza 48/12V 36 W (collegamento direttamente sull'elettrovalvola)
(20) Elettrovalvola di salita (Soft Stop) 45 W (collegamento direttamente sull'elettrovalvola)
22 Elettrovalvola di passaggio velocità 45 W (collegamento direttamente sull'elettrovalvola)

Per Assorbimento Motori vedi Allegato 3.

file L93eSLi0601.p65

Eseguire il collegamento di terra prima di qualsiasi altro collegamento !

Alla consegna, la disposizione della morsettiera dei motori corrisponde a quella di alimentazione a 380V (400V) Trifase.
Attuare quindi le modifiche alla morsettiera motore per adeguarsi al voltaggio di alimentazione richiesto.

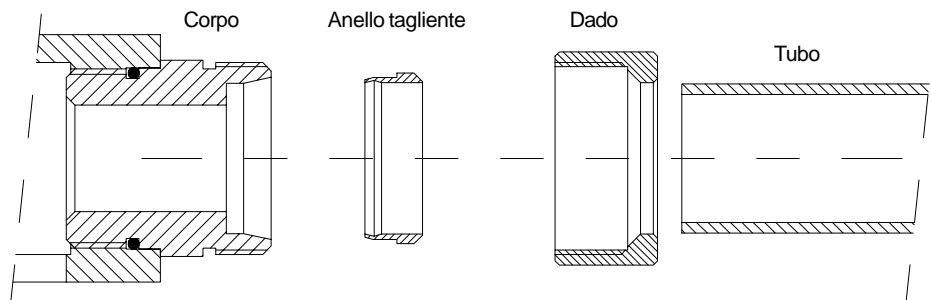
Es.: Se la targhetta motore indica : triangolo 230 - stella 400, la centralina sarà consegnata con collegamento a stella; se la centralina deve funzionare a 230V (220V), il collegamento dovrà essere modificato a triangolo.
Nel caso di avviamento stella-triangolo togliere tutte le lamelle.

! La massima tensione ai termistori di protezione del motore non deve superare 2.5 V.
Se una tensione più alta viene data ai termistori questi bruciano e spesso danneggiano l'avvolgimento

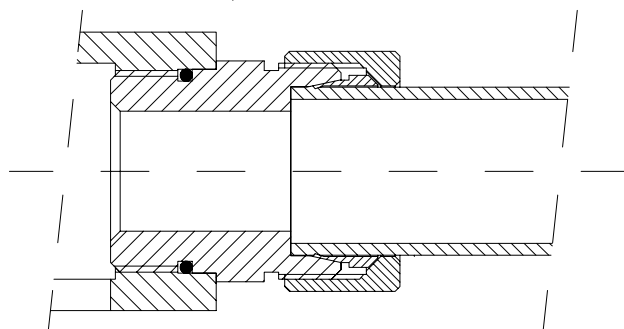
3.3 Collegamento idraulico

Nel caso che la fornitura della centralina non comprenda anche il tubo del collegamento idraulico, occorre individuare il tipo di tubo e relativo raccordo che siano congruenti con l'attacco della centralina, sulla scorta della tabella che segue.

Tipo Pompa [l/min]	Tipo Attacco Centralina	Tipo Tubo di collegamento
55-150	ERMETO TUBO 35	- TUBO RIGIDO 35 (vedi 3.3.1)
		- TUBO FLESS. 1"1/4 R2 con raccordi tipo FEMMINA ERMETICA O'RING OG.24° SERIE LEGGERA FIL. M 45x2 (vedi 3.3.2)
	GAS 1"1/4 MASCHIO	- TUBO FLESS. 1"1/4 R2 con raccodi tipo FEMMINA GAS 1"1/4 (vedi 3.3.2)
180-250	ERMETO TUBO 42	- TUBO RIGIDO 42 (vedi 3.3.1)
		- TUBO FLESS. 1"1/2 R2 con raccordi tipo FEMMINA ERMETICA O'RING OG.24° SERIE LEGGERA FIL. M 52x2 (vedi 3.3.2)
	GAS 1"1/2 MASCHIO	- TUBO FLESS. 1"1/2 R2 con raccordi tipo FEMMINA GAS 1"1/2 (vedi 3.3.2)

3.3.1 Collegamento con tubi rigidi

Per una corretta utilizzazione e relativa resa tecnica del raccordo è indispensabile impiegare tubi di alta qualità; si raccomanda di impiegare:
TUBI FINITI A FREDDO DI PRECISIONE SENZA SALDATURA NORMALIZZATI BONDERIZZATI PER CIRCUITI OLEODINAMICI secondo DIN 2391/C ST 35.4.
La massima durezza consentita, misurata sul diametro esterno del tubo, è di 75 HRB.

1. Tagliare il tubo ad angolo retto (non usare tagliatubi a rullo). Togliere leggermente le sbavature interne ed esterne, preservando il piano di appoggio, e pulire.
2. Lubrificare con olio il cono e il filetto del corpo, l'anello tagliente e il filetto del dado.
3. Infilare prima il dado e poi l'anello sul tubo; LO SPIGOLO TAGLIENTE DELL'ANELLO DEVE ESSERE RIVOLTO VERSO IL CORPO DEL RACCORDO.
4. Inserire il tubo nel cono del corpo sino ad appoggiarlo sulla battuta d'arresto dello stesso.
   Avvitare quindi manualmente il dado fino al completo serraggio.
5. Tenendo il tubo contro il suo arresto e verificando che esso non ruoti, avvitare, con una chiave con braccio di prolunga, il dado di serraggio di 3/4 di giro.
   In tal modo lo spigolo tagliente dell'anello incide la parte esterna del tubo e solleva un bordo davanti al suo spigolo tagliente.
6. Svitare il dado e controllare l'uniformità del bordo di incisione dell'anello tagliente tutt'intorno al tubo.
7. Riavvitare il dado finché si sente una certa resistenza, quindi avvitare per un'ulteriore 1/4 di giro

file L93eSLi0601.p65

3.3.2 Collegamento con tubi flessibili

Prima di procedere ad avvitare il tubo flessibile sull'attacco della centralina, controllare che:

1. il tubo porti una targa con l'indicazione del tipo di tubo, della pressione di esercizio e della data di prova
2. siano puliti sia l'attacco della centralina che il raccordo del tubo

Nel caso dei tubi con raccordo tipo FEMMINA ERMETICA, prima di avvitare il tubo sarà naturalmente necessario togliere il dado e l'anello presenti sull'attacco della centralina.

4. Messa in funzione

4.1 Avviamento

Una volta effettuati i collegamenti come indicato nella sezione di installazione si può provvedere alla messa in rotazione del motore principale:

non mettere in funzione il motore se prima non si è provveduto al collegamento dei termistori di protezione dello stesso.

Se al primo avviamento il motore è rumoroso significa che non ruota nella giusta direzione e bisogna quindi provvedere alla inversione di due fasi dell'alimentazione.

Una volta accertato che il motore gira regolarmente bisogna provvedere al riempimento del pistone e del circuito idraulico:

- Svitare di un paio di giri la vite di spurgo sul pistone.
- Avviare il motore con intermittenza, per una decina di secondi con piccole pause, controllando il livello dell'olio in centralina, sino a quando esce l'olio dalla vite di spurgo del pistone.
- Chiudere la vite di spurgo del pistone e completare il riempimento della centralina.
- Far salire il pistone sino in battuta superiore, il livello dell'olio in centralina deve rimanere sopra la tacca di minimo dell'astina di controllo e in ogni caso deve sempre ricoprire di almeno 5 cm la parte superiore del motore.
- Durante una salita svitare appena la vite di spurgo che si trova sopra il polmone posto sul gruppo motore-pompa, serrando poi la vite prima dell'arresto.
- Eseguire più volte le operazioni di spurgo del pistone e della centralina sino ad eliminare tutta l'aria nel circuito idraulico.

4.2 Schemi e regolazioni

(Soft Stop)

ON OFF

file L93eSLi0601.p65

LEGENDA

1 Manometro
2 Rubinetto esclusione manometro
3 (Pressostati)
4 Regolazione bassa velocità in salita e discesa
- avvitando diminuisce (-)
- svitando aumenta (+)
5 Regolazione della pressione di intervento della valvola di sicurezza
- avvitando aumenta (+)
- svitando diminuisce (-)
7 Regolazione del tempo di avviamento in salita
- avvitando diminuisce (-)
- svitando aumenta (+)
10 Strozzatore d'avviamento in salita
14 Vite per prova di caduta
15 Regolazione della velocità di discesa
- avvitando aumenta (+)
- svitando diminuisce (-)
16 Elettrovalvola di discesa
17 Rubinetto di discesa (di emergenza)
18 Filtro di mandata
19 Rubinetto esclusione gruppo valvole
20 (Elettrovalvola di salita - Soft Stop)
21 (Regolazione del tempo di arresto in salita)
- avvitando aumenta (+)
- svitando diminuisce (-)

22 Elettrovalvola di cambio velocità
23 Regolazione del tempo di cambio velocità
- avvitando aumenta (+)
- svitando diminuisce (-)
25 Valvola di ritegno pressione residua
26 (Pompa a mano)
27 (Valvola di sicurezza pompa a mano)
- avvitando aumenta (+)
- svitando diminuisce (-)
28 (Valvola di non ritorno pompa a mano)
29 Vite di arresto valvola cambio velocità (*)
30 Vite di arresto valvola di sicurezza (*)
31 Valvola di ritegno circuito pilota
96-97-98-99 Strozzatori di regolazione
A) Regolatore di pressione
B) Valvola di non ritorno pilotata
D) Valvola di cambio velocità
E) Valvola distributrice unidirezionale
F) Valvola di sicurezza e di avviamento in salita
M) Motore
P) Pompa
S) Silenziatore
T) Tubo flessibile

(*) Regolazioni effettuate durante il collaudo in stabilimento e da modificare solo con le indicazioni del nostro Ufficio Tecnico

h - Contatto di fermata in discesa
f - Contatto di inizio rallentamento in discesa
d - Contatto di fermata in salita
b - Contatto di inizio rallentamento in salita

4.3 Funzionamento

SALITA 1/8 - STAZIONAMENTO

In questa fase tutti i componenti sono in stato di riposo e l'impianto è mantenuto in posizione dalla tenuta della valvola di non ritorno <B>.

SALITA 2/8 - AVVIAMENTO MOTORE

Avviamento motore principale <M> e alimentazione dell'elettrovalvola <22> e, se presente il dispositivo di Soft-Stop, anche dell'elettrovalvola <20>.
L'elettrovalvola <22> manda in scarico il pilotaggio della valvola <D> che quindi si apre sino contro la vite <29>.

SALITA 3/8 - SCARICO IN CENTRALINA

Tutto la portata della pompa viene scaricata in centralina tramite la valvola <F> mentre la valvola <7> accumula l'olio del circuito di pilotaggio di salita.
Se la valvola <7> è regolata con poca corsa l'impianto prenderà un colpo in partenza.

SALITA 4/8 - ACCELERAZIONE

Quando la valvola <7> ha terminato la sua corsa, l'olio di pilotaggio arriva a chiudere la valvola <F> con conseguente aumento della pressione nel gruppo valvole. Quando la pressione arriva a quella dell'impianto si aprirà la valvola <B> e l'impianto comincerà a muoversi. Il movimento della valvola <F> dipende dallo strozzatore <10> che regola il passaggio dell'olio nel circuito di pilotaggio.
Se lo strozzatore <10> è ostruito il gruppo valvole non potrà raggiungere la pressione di salita.

SALITA 5/8 - ALTA VELOCITÀ

In alta velocità tutto l'olio della pompa è indirizzato verso la valvola <B> e quindi al pistone.

SALITA 6/8 - RALLENTAMENTO

In prossimità del piano, togliere alimentazione all'elettrovalvola <22> .
L'olio ritorna a pilotare la valvola <D> attraverso la regolazione <23> che ne regola quindi il tempo di chiusura
. Alla chiusura della valvola <D> segue un aumento di pressione e quindi l'apertura della valvola <F>.
Una parte dell'olio andrà in centralina con il conseguente rallentamento dell'impianto.

SALITA 7/8 - PICCOLA VELOCITÀ

Quando la valvola <D> è completamente chiusa, l'olio può raggiungere il pistone solo attraverso il passaggio che è regolato della vite <4> , la quale quindi determina il valore della piccola velocità.

SALITA 8/8 - ARRESTO

In corrispondenza del piano togliere alimentazione al motore principale <M>.
Nel caso invece di centralina con dispositivo di Soft-Stop, togliere alimentazione all' elettrovalvola <20> e dopo circa mezzo secondo, togliere alimentazione anche al motore principale <M>: lo strozzatore <21> regola l'apertura della valvola <F> e quindi l'arresto graduale dell'impianto, mentre il motore ancora gira.

DISCESA 1/7 - STAZIONAMENTO (vedi fase di salita corrispondente)

DISCESA 2/7 - AVVIAMENTO

Eccitazione dell'elettrovalvola di discesa <16> e contemporanea alimentazione dell'elettrovalvola <22>.
L'elettrovalvola <16> pilota attraverso gli strozzatori <99-98> il pistone che sblocca la valvola di non ritorno <B>.
L'elettrovalvola <22> manda in scarico il pilotaggio della valvola <D> che quindi si apre sino contro la vite <29>.
L'apertura della valvola di non ritorno <B> determina l'avviamento graduale in discesa dell'impianto.

DISCESA 3/7 - INTERVENTO REGOLATORE

L'aumento di velocità dell'olio determina un corrispondente aumento di pressione nel gruppo valvole.
Quando viene raggiunto il valore di pressione corrispondente alla taratura <15> la valvola del regolatore <A> intercetta l'olio di pilotaggio della valvola di non ritorno e lo manda in scarico attraverso il passaggio <14>.

DISCESA 4/7 - ALTA VELOCITÀ

L'alta velocità si ottiene quando la valvola di non ritorno si posiziona in modo da ottenere nel gruppo valvole una pressione uguale a quella di taratura del regolatore di pressione.

DISCESA 5/7 - RALLENTAMENTO

In prossimità del piano, togliere alimentazione all'elettrovalvola <22> .
L'olio ritorna a pilotare la valvola <D> attraverso la regolazione <23> che ne regola quindi il tempo di chiusura.
La chiusura della valvola <D> porterà un aumento di pressione nel gruppo valvole con conseguente intervento del regolatore <A> e parziale chiusura della valvola di non ritorno <B>.

DISCESA 6/7 - PICCOLA VELOCITÀ

Quando la valvola <D> è completamente chiusa l'olio può passare nel gruppo solo attraverso il passaggio che è regolato della vite <4> la quale quindi determina il valore anche della piccola velocità di discesa.

DISCESA 7/7 - ARRESTO

In corrispondenza del piano togliere alimentazione all'elettrovalvola <16>
la quale manderà in scarico l'olio di pilotaggio della valvola di non ritorno <B> attraverso gli strozzatori <97-98> con conseguente arresto graduale dell'impianto.

INTERVENTO VALVOLA DI SICUREZZA

Durante la salita, un aumento anomalo di pressione, la quale superi il valore di taratura della valvola <5>, provoca la sua apertura e quindi lo scarico dell'olio di pilotaggio della valvola <F>.
Venendo a mancare il suo pilotaggio, la valvola <F> apre completamente mandando in scarico tutto l'olio che arriva dalla pompa, e l'impianto si ferma immediatamente.
Il sistema si ripristina automaticamente nel caso venga a mancare la sovrapressione che ha causato l'intervento.

DISCESA DI EMERGENZA MANUALE

Premendo il pulsante di discesa manuale sul coperchio della centralina si aziona il rubinetto <17> che scarica direttamente l'olio del circuito, causando la discesa manuale della cabina.
Negli impianti in taglia rovescia la manovra manuale viene interrotta automaticamente quando si raggiunge la taratura della valvola <25> che chiude il passaggio dell'olio al rubinetto.
Il rubinetto può essere predisposto per essere azionato elettricamente tramite bobina.

SALITA DI EMERGENZA MANUALE

Quando si dispone sul gruppo valvole della pompa a mano <26> (sempre presente negli impianti in taglia) utilizzare la leva fornita in dotazione per pompare olio nel circuito idraulico in pressione, attraverso la valvola di non ritorno <28>, e poter quindi sollevare la cabina.
In caso di sovrapressione durante il pompaggio, interviene la valvola di sicurezza <27> che manda in scarico l'olio di mandata della pompa, interrrompendo quindi la salita della cabina.

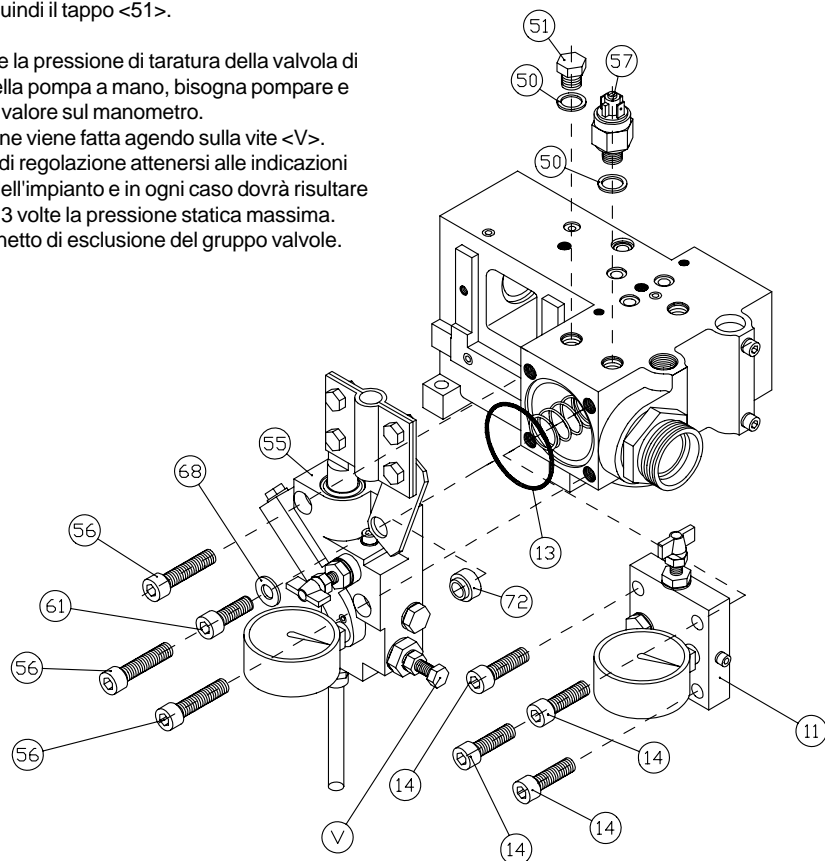
NOTA BENE

- I contatti nel vano corsa di inizio rallentamento < b, f > devono essere posizionati in modo che, ad olio freddo, rimanga uno spazio di bassa velocità <4> di 20-25 cm.

4.4 Installazione e regolazione accessori

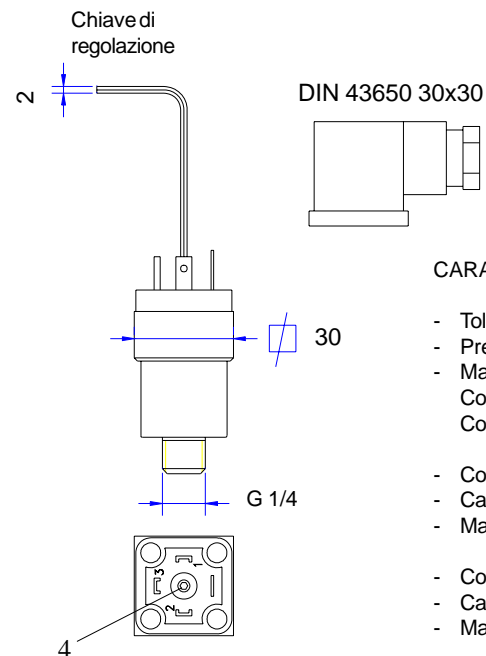
4.4.1 Dispositivo di Emergenza in Salita (Pompa a Mano)

- Chiudere il rubinetto di esclusione gruppo valvole che si trova all'esterno della centralina.
- Scaricare la pressione del gruppo valvole agendo sul rubinetto di discesa e sulla elettrovalvola di discesa.
- Togliere il tappo <51> indicato nel disegno.
- Smontare la piastrina <11> che porta il manometro, svitando le quattro viti di fissaggio <14>..
- Montare la pompa a mano <55> al posto della piastrina utilizzando le viti fornite con la pompa a mano.
- Pompare con la pompa a mano sino al travaso dell'olio dal foro del tappo<51>.
- Rimontare quindi il tappo <51>.

- Per verificare la pressione di taratura della valvola di sicurezza della pompa a mano, bisogna pompare e controllare il valore sul manometro.
  La regolazione viene fatta agendo sulla vite <V>.
  Per il valore di regolazione attenersi alle indicazioni di progetto dell'impianto e in ogni caso dovrà risultare inferiore a 2,3 volte la pressione statica massima.
- Aprire il rubinetto di esclusione del gruppo valvole.

4.4.2 Pressostato

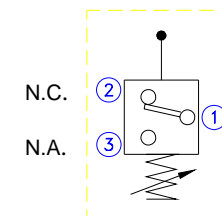
- Chiudere il rubinetto di esclusione gruppo valvole che si trova all'esterno della centralina.
- Scaricare la pressione del gruppo valvole agendo sul rubinetto di discesa e sulla elettrovalvola di discesa.
- Sul gruppo valvole sono a disposizione due attacchi per il pressostato che si trovano in corrispondenza dei tappi <51>.
  La posizione dei due attachi è intercambiabile, quindi svitare uno dei tappi e avvitare il pressostato <57>.
- Aprire il rubinetto di esclusione del gruppo valvole.

file L93eSLi0601.p65

Il pressostato permette di commutare un circuito elettrico quando nell'impianto idraulico si raggiunge e si supera la pressione di taratura del pressostato stesso.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tolleranza di intervento	± 4 % Pressione taratura
- Pressione statica massima	200 bar
- Massimo carico sui contatti	
Corrente alternata fino	250 Volts - 0.5 Amp
Corrente continua fino	125 Volts - 0.25 Amp
- Codice	PRSM005050D
- Campo si regolazione	5-50 bar
- Marcatura	DIW0/50
- Codice	PRSM010100D
- Campo si regolazione	10-100 bar
- Marcatura	DIW0/100

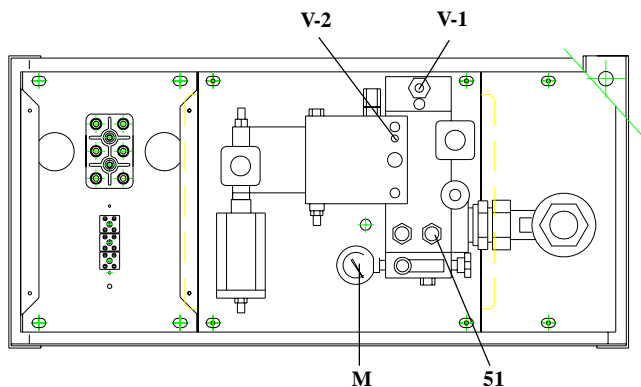
Regolazione della pressione di taratura da effettuarsi prima di collegare il pressostato al quadro di manovra:

Bisogna disporre di uno strumento che rilevi la continuità elettrica tra le prese 1-2 del pressotato (N.C.) o tra le prese 1-3 (N.A.).
E' necessario inoltre portare la pressione dell'impianto al valore di intervento.
Se il contatto 1-2 risulta chiuso (1-3 aperto) svitare gradatamente in senso antiorario la vite <4> sino a che il contatto 1-2 si apre (1-3 si chiude).
Se il contatto 1-2 risulta aperto (1-3 chiuso) avvitare gradatamente in senso orario la vite <4> sino a che il contatto 1-2 si chiude (1-3 si apre), quindi svitare di poco sino ad aprire di nuovo il contatto 1-2 (contatto 1-3 chiuso).

Esempio regolazione 35 bar

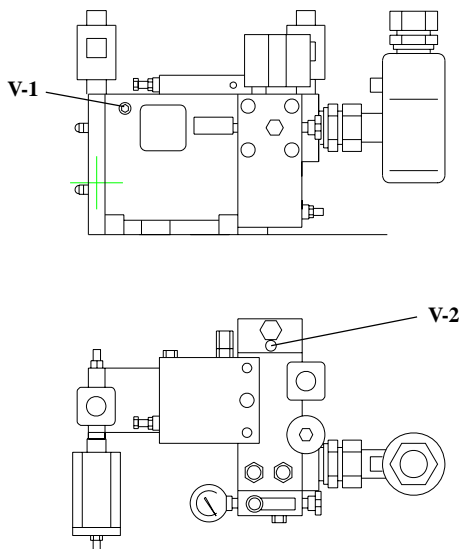
4.5 Prove e Collaudi

4.5.1 Prova di caduta

4.5.1.1 Versione 1

- Svitare completamente la vite M6 x 8 che si trova nella posizione V-1.
- Svitare la vite tipo M6 x 45 che si trova nella posizione V-2 e avvitarla nella posizione V-1 sino in battuta.
- Mandare la cabina a pieno carico al piano piu' alto ed eseguire la discesa.
- La valvola di sicurezza deve intervenire.
- Quindi rimettere la due viti nelle posizioni originali.
- Assicurarsi che la pressione in centralina, durante la salita, non abbia subito variazioni.

4.5.1.2 Versione 2

- Sostituire la vite che si trova nella posizione <V-2> del gruppo valvole con la vite che si trova in <V-1> (vite più lunga tipo M5 x 14) utilizzando sempre la rondella di tenuta.
- Mandare la cabina a pieno carico al piano piu' alto ed eseguire la discesa.
- La valvola di sicurezza deve intervenire.
- Quindi togliere la vite lunga dalla posizione <V-2> e rimettere la vite originale.
- Assicurarsi che la pressione in centralina, durante la salita, non abbia subito variazioni.

file L93eSLi0601.p65

4.5.2 Prova di pressione doppia

Quando la centralina non dispone della pompa a mano installata (per esempio negli impianti a tiro diretto) la prova di pressione deve essere eseguita con una pompa a mano esterna che disponga di un tubo flessibile per il collegamento alla centralina e di un manometro per il controllo della pressione.
Per il collegamento della pompa a mano è possibile utilizzare uno degli attacchi pressostato <51> di tipo 1/4 Gas Femmina..
Nel caso di utilizzo della pompa a mano montata in centralina vedere il punto 4.4.1 per l'istallazione e la regolazione.

Nota: Eseguire la prova solo quando la temperatura dell'olio si è stabilizzata.

4.5.3 Rilevazioni pressioni di funzionamento

Le misure di pressione sono possibili tramite il manometro in dotazione con la centralina (0 -100 bar)
Nel caso la centralina disponga della pompa a mano, il manometro si trova sul corpo della pompa a mano stessa, in ogni caso esiste un rubinetto di esclusione manometro da richiudere dopo aver effettuato le letture.
E' previsto il collegamento di un manometro con attacco 1/2'' Gas tramite un raccordo in dotazione con la centralina da inserire nella posizione <M>. L'attacco supplementare viene comunque chiuso con il rubinetto di cui sopra.
I valori di pressione da verificare sono : 1) statica a vuoto, 2) statica a pieno carico, 3) dinamica in salita, 4) dinamica in discesa
Le letture di pressione statiche devono essere effettuate dopo aver scaricato le sovrapressioni dinamiche intervenendo brevemente sul pulsante di discesa manuale.

4.5.4 Pressione di taratura valvola di sicurezza

Per verificare il valore di taratura della valvola di sovrapressione chiudere il rubinetto di esclusione del gruppo valvole e aprire quello di esclusione del manometro.
Quindi azionare il motore di salita, azionando brevemente il pulsante di discesa manuale per stabilizzare il valore di lettura, il quale non deve superare il 140 % della pressione statica a pieno carico.
In ogni caso non tenere il motore acceso per più di 5-6 sec.
Finita la prova scaricare la pressione con il pulsante di discesa manuale e quindi chiudere il rubinetto di esclusione manometro e aprire quello del gruppo valvole.

4.5.5 Prova della valvola di ritegno pressione residua (non allentamento funi negli impianti in taglia).

Con la cabina bloccata sulle guide dagli apparecchi paracadute, premere sul pulsante di discesa manuale: il pistone non deve scendere.
La valvola di ritegno è composta da una sfera e una molla accessibile smontando il rubinetto di discesa manuale ed è a taratura fissa.

4.5.6 Prova di abbassamento lento

Eseguire la prova solo quando la temperatura dell'olio si è stabilizzata.
Prima di cominciare la prova azionare brevemente il pulsante di discesa manuale per scaricare eventuali sovrapressioni nel circuito dell'impianto e per annullare gli effetti di attrito sulle guide.
La cabina non deve scendere di più di 10 mm in 10 min.

5. Manutenzione

Prima di intervenire sulla centralina assicurarsi che l'interruttore di corrente elettrica sia disinserito e ricordarsi di scaricare completamente la pressione dall'impianto.

5.1 Ricerca dei guasti (Rif. Schemi e regolazioni punto 4.2)

INCONVENIENTE IN SALITA	POSSIBILI CAUSE	Punti
Il motore gira con fatica o presenta vibrazioni.	- Collegamento motore errato	(3.2)
L'impianto non sale e il motore gira regolarmente.	- Strozzatore di avviamento <10> ostruito - Valvola di sicurezza <5> che perde - Elettrovalvola di salita (Soft Stop) <20>	(5.1.1) (5.1.1) (5.1.2)
L'impianto parte con un colpo.	- Avviamento meccanico <7> : verificare la regolazione e lo scorrimento della valvola	
La velocità è bassa a pieno carico.	- Regolazione della valvola di sicurezza <5>	(4.5.4)
L'impianto prende un colpo nel rallentamento.	- Come sopra	(4.5.4)
Non esegue il rallentamento e l'impianto non si ferma al piano.	- Elettrovalvola del cambio velocità <22> - Regolazione del cambio di velocità <23>	(5.1.2)

INCONVENIENTE IN DISCESA	POSSIBILI CAUSE	Punti
L'impianto non parte.	- Elettrovalvola di Discesa <16> - Strozzatore <98> ostruito - Regolatore di pressione <A> bloccato	(5.1.2)
La velocità è bassa.	- Elettrovalvola di Discesa<16> - Regolatore di pressione <A>	(5.1.2)
L'impianto si blocca dopo un pò e la pressione in centralina va a zero.	- Regolatore di pressione <A> bloccato (intervento valvola sul pistone)	
Non esegue il rallentamento e l'impianto non si ferma al piano.	- Elettrovalvola del cambio velocità <22> - Regolazione del cambio di velocità <23>	(5.1.2)
L'impianto cala da solo senza perdite nell'impianto.	- Guarnizione valvola di non ritorno <8> - Elettrovalvola di discesa che perde <16> - Rubinetto di discesa di emergenza <17> - Valvola di non ritorno pompa a mano <28>	(5.1.3) (5.1.2) (5.1.2) (5.1.2)
La prova di non allentamento funi, in discesa manuale, ha esito negativo.	- La valvola di ritegno pressione residua <25> perde o ha la taratura bassa	(5.1.2)

5.1.1 Intervento sul circuito della valvola di sicurezza

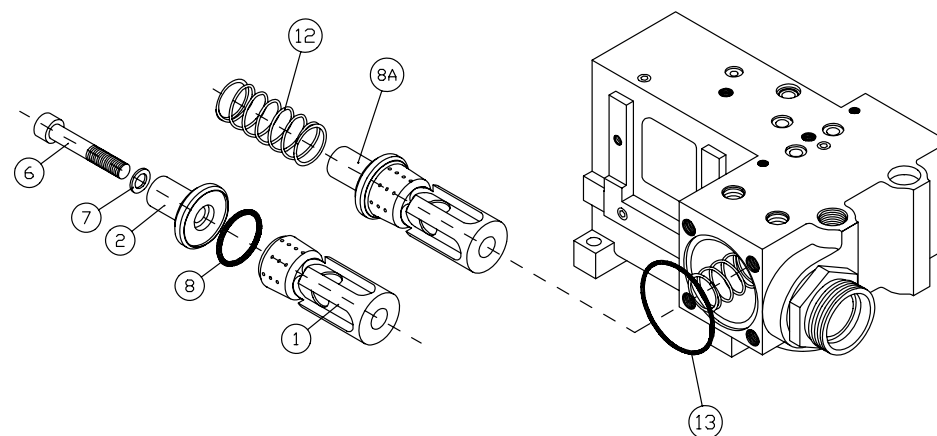
Per ovviare ai problemi in salita dovuti al circuito della valvola di sicurezza si raccomanda di intervenire nel seguente modo:

- Togliere lo strozzatore che controlla l'avviamento in salita <10> rimontando la vite che lo supporta senza lo strozzatore.
- Allentare la vite di regolazione della valvola di sicurezza <5>, annotandone prima la posizione, sino a quando si sente che la molla non agisce più.
- Azionare il motore principale lasciandolo girare per 5-7 sec.
  In questo modo l'impianto non parte, ma l'olio che nel frattempo transita nel circuito della valvola di sicurezza ne permette la pulizia.
- Arrestare il motore; quindi controllare che lo strozzatore sia completamente libero e rimonmtarlo sulla vite <10>.
- Riportare la vite <5> nella posizione originale e quindi verificare la taratura della valvola di sicurezza come indicato nel punto 4.5.4

5.1.2 Intervento sulle elettrovalvole e sulle valvole a sfera

Se si tratta di una elettrovalvola verificare l'eccitazione e la diseccitazione elettrica della bobina.
Verificare che non ci siano impurità sotto la sfera.
Se si rende necessario, sostituire la sfera utilizzandone una di grado "A" e dare un colpo secco sulla sfera quando è inserita nella sua sede.

5.1.3 Sostituzione guanizione valvola di non ritorno

Dopo aver tolto pressione al gruppo valvole smontare la pompa a mano o la piastrina porta manometro.
Si accede quindi alla molla e alla valvola di non ritorno.
Svitare la vite <6> per aprire la valvola avendo cura di non rovinare le superfici di scorrimento della parte <1> .
Le misure della guarnizione tipo "OR" sono : diametro del filo 3,53 mm. diametro interno 31,34 mm.
Montare la nuova guarnizione nella sede della valvola e serrarla bene controllando che non presenti irregolarità sulla circonferenza.
Rimontare la valvola nel gruppo controllando che lo scorrimento risulti libero.

5.2 Controlli periodici

I controlli sotto riportati sono da effetturare subito dopo l'installazione, successivamente si raccomanda di eseguirli secondo la periodicità indicata

TIPO DI CONTROLLO	PERIODICITA'			Punti
Tenuta gruppo valvole			ogni 1-2 mesi	(4.5.6)
Livello olio			ogni 1-2 mesi	
Condizioni olio	dopo 1-2 mesi	poi	ogni anno	
Efficienza protezione motore			ogni anno	
Filtro di mandata	dopo 1-2 mesi	poi	ogni anno (sostituzione ogni tre anni)	
Pressione di funzionamento			ogni anno	(4.5.3)
Pressione di taratura valvola di sicurezza			ogni anno	(4.5.4)
Prova a due volte la pressione statica			ogni anno	(4.5.2)
Prova di caduta			ogni anno	(4.5.1)
Valvola di ritegno pressione residua (non allentamento funi)			ogni anno	(4.5.5)
Targhe e schemi			ogni anno	All.1

5.3 Svuotamento serbatoio

Per svuotare il serbatoio bisogna togliere il coperchio interno e travasare l'olio con una pompa.
Si ricorda di assicurarsi che l'interrruttore di corrente elettrica sia disinserito.
Per le operazioni di svuotamento si consiglia di utilizzare una pompa elettrica dalla seguenti caratteristiche:
45 L/min, 17 Hm, 440 W. e si raccomanda di leggere le istruzioni della pompa prima di utilizzarla.
Se l'operazione di svuotamento viene eseguita per il cambio d'olio, avere cura di pulire il serbatoio dall'eventuale morchia depositata al suo interno.

6. Dichiarazione di conformità

Noi Start Elevator Srl
29010 Incrociata di Calendasco (Piacenza)

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

Tipo 93/E- SL
Numero di Serie da 01 00000

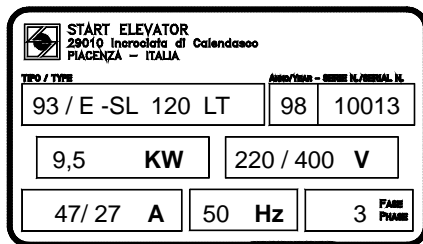
al quale la presente dichiarazione si riferisce, è conforme:

- alla norma *EN 81.2 ediz.1998*
- alla direttiva *89/336/EC* secondo le norme *EN 12015 ediz.1998* e *EN 12016 ediz.1998*

Calendasco, li 20/09/04

Start Elevator Srl
legale rappresentante
Lucchini Pier Guido

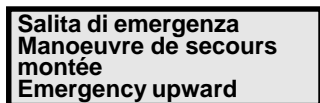
TARGHE CENTRALINA

A1.1 Targa di identificazione

Colore GRIGIO
Dimensioni 100 x 60 mm
Posizione: sotto il coperchio in alto a destra

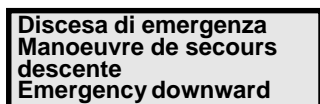
A1.2 Targa di spedizione

Colore BIANCO
Dimensioni 200 x 70 mm
Posizione: sopra il coperchio in alto a destra

A1.4 Targa di salita di emergenza

Salita di emergenza
Manoeuvre de secours montée
Emergency upward

Colore GIALLO
Dimensioni 75 x 25 mm
Posizione: sul gruppo valvole sulla pompa a mano

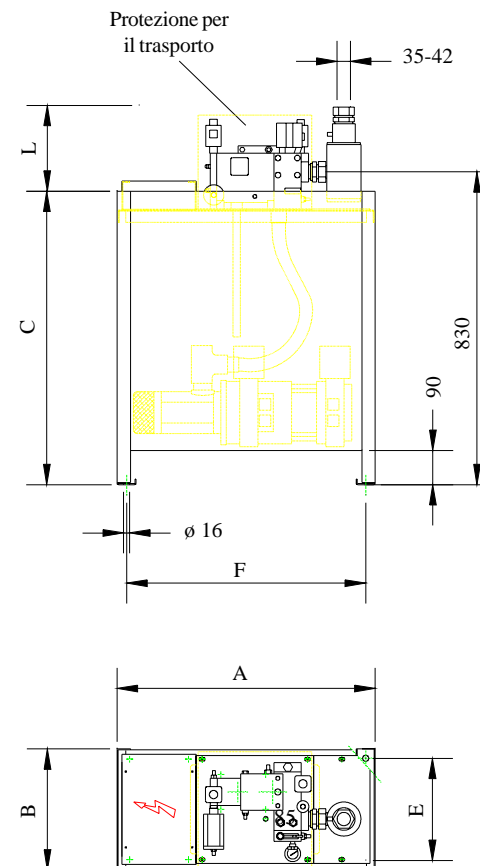
A1.5 Targa di discesa di emergenza

Discesa di emergenza
Manoeuvre de secours descente
Emergency downward

Colore ROSSO
Dimensioni 75 x 25 mm
Posizione: sul coperchio della centralina in prossimità del pulsante rosso

A1.6 Targa del motore elettrico

Posizione: sulla scatola di collegamento all'interno della centralina

file L93eSLi0601.p65

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLA CENTRALINA

Tipo Serbatoio	Tipo Pompa Max [l/min]	DIMENSIONI [mm}						CAPACITA' [litri]		Peso [Kg]
		A	**B**	**C**	**E**	**F**	**L**	**LivelloMin.**	**Disponib.**	
93 01 SL	**150 l/min 12 Kw**	680	320	775	270	630	250	40	85	130
93 02 SL	**250 l/min 20 Kw**	780	320	775	270	730	250	47	97	135

Allegato 3

ASSORBIMENTO MOTORI

MOTORI TRIFASE 50 HZ		**KW**	**2**	**3**	**4.4**	**6**	**7.7**	**9.5**	**12**	**16**	**20**
220 V	CORRENTE NOMINALE		10	14.2	19.4	26.5	32	39	47	62	74
	CORRENTE (COPPIA 30% SUP. ALLA NOMINALE)		12.5	18.7	25.5	36	41	51	64	81	99
	CORRENTE AVVIAMENTO DIRETTO		29.5	40	55	76	90	118	145	199	248
380 V	CORRENTE NOMINALE		5.8	8.2	11.2	15.3	18.4	22.5	27	36	43
	CORRENTE (COPPIA 30% SUP. ALLA NOMINALE)		7.2	10.8	14.7	20.7	23.8	29.5	37	47	57
	CORRENTE AVVIAMENTO DIRETTO		17	23	32	44	52	68	84	115	143
400 V	CORRENTE NOMINALE		5.7	8	11	15.1	18	21.8	26.5	35	42
	CORRENTE (COPPIA 30% SUP. ALLA NOMINALE)		6.9	10.3	13.9	19.7	22.6	28	35	45	54
	CORRENTE AVVIAMENTO DIRETTO		18	24	34	46	54	72	88	121	150
415 V	CORRENTE NOMINALE		5.5	7.7	10.6	14.6	17.3	21	25.5	34	40
	CORRENTE (COPPIA 30% SUP. ALLA NOMINALE)		6.7	10	13.4	19	21.8	27	33.7	43	52
	CORRENTE AVVIAMENTO DIRETTO		17.4	23.1	33	44	52	69	85	117	145
		Peso kg	16	18	20	21	23	26	29	34	41

CORRENTE CON AVVIAMENTO $\lambda-\Delta$ = 1,5 CORRENTE NOMINALE

DATI IMPIANTO

Riferimento impianto:

Anno: Matricola:

Litri Pompa Potenza Motore

Pressione Statica a vuoto: a carico:

Dinamica a carico in salita: in discesa:

Pressione di taratura valvola di sicurezza: